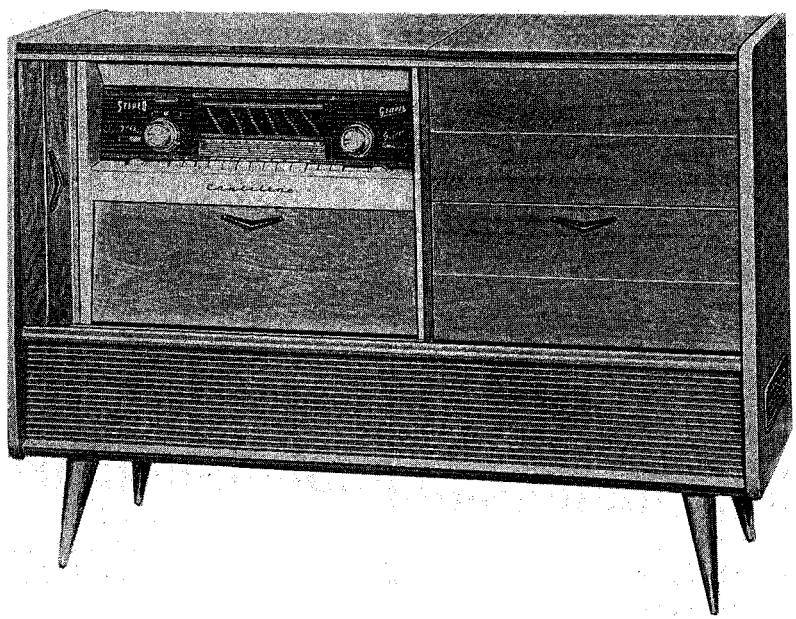
Graetz

RADIO
FERNSEHEN

GRAETZ KG · ALTENA (WESTF.)

817
818
819
5817
6817
7818
7819

REPARATURDIENST-LISTE



Stereo-Großsuper	*Musica*	817
Stereo-Spitzensuper	*Melodia M*	818
Stereo-Spitzensuper	*Melodia*	819
Vollstereo-Großmusiktruhe	*Moderato*	5817
Vollstereo-Großmusiktruhe	*Scerzo*	6817
Vollstereo-Spitzenmusiktruhe	*Cantilene M*	7818
Vollstereo-Spitzenmusiktruhe	*Cantilene*	7819

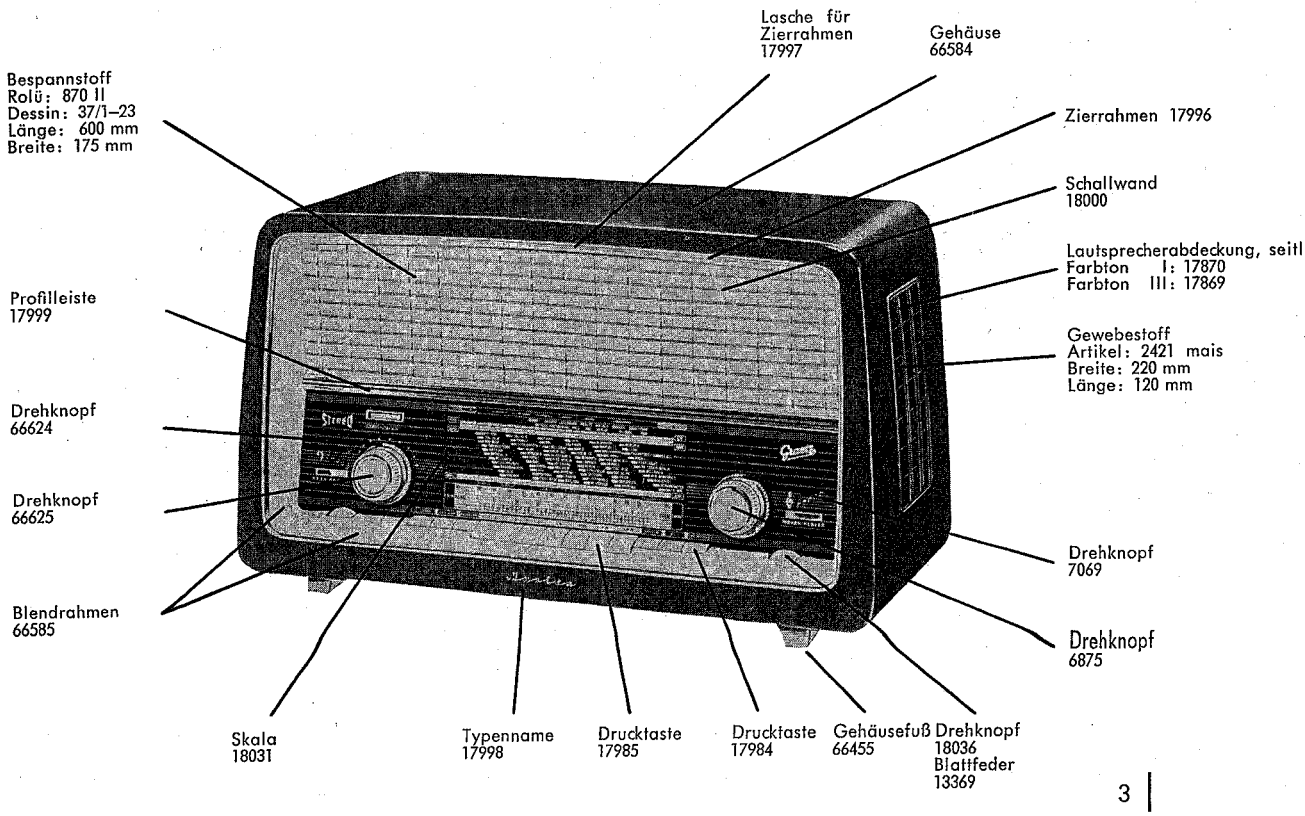
92

Technische Daten für Musica 817, Melodia M 818, Melodia 819, Moderato 5817, Scerzo 6817, Cantilene M 7818 und Cantilene 7819

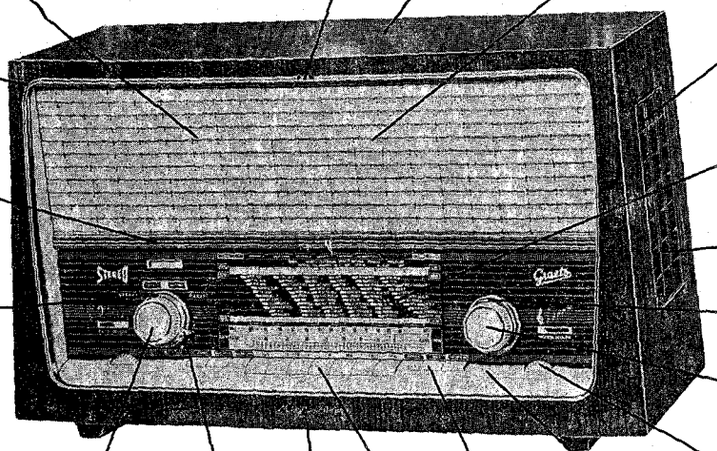
Baujahr	1959/60
Schaltung	Superhet
Kreise	6 für AM, davon 2 veränderlich durch C 10 für FM, davon 2 veränderlich durch C und 1 durch L 1 AM-ZF-Sperrkreis 460 kHz
Röhren	9 mit 16 Röhrenfunktionen, davon 4 Dioden- und Netzgleichrichterfunktionen
Röhrentypen	**817, 5817, 6817:** ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EM 84, ECC 83, EL 95, EL 95, Selengleichrichter B 250 C 100 **818 M, 819, 7818, 7819:** ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EM 84, ECC 83, EL 84, EL 84, Selengleichrichter B 250 C 125
Tastatur (Bereichstastensatz)	7 Drucktasten: 4 Bereichstasten (UKW, KW, MW, LW) 1 Aus-, 1 Tonabnehmer- und 1 Ferritantennentaste (TA und FA gedrückt = Tonbandwiedergabe)
Klangtasten	3 Tasten zur Klangschnellwahl von: Sprache – Solo – Orchester 3 Schalttasten für Stereo, Abschaltung des Magischen Bandes und Raumklang
Stromart	Wechselstrom 50 Hz
Netzumschaltung	Durch Drehen des mit ⏚ versehenen Drehteiles können folgende Spannungen eingestellt werden: 110, 127, 150, 220 Volt
Leistungsbedarf	**817, 5817 u. 6817:** 54 Watt **818 M, 819, 7818 M u. 7819:** 73 Watt
Ausgangsleistung der Endröhren	817, 5817 u. 6817: ca. 6 Watt 818 M, 819, 7818 M u. 7819: ca. 9 Watt
Lautsprecher	**817:** 2 perm.-dyn. Hochtonlautsprecher Nr. 65732 (10x18 cm) 1 perm.-dyn. Ovallautsprecher Nr. 65910 (15x26 cm) **5817 u. 6817:** 2 perm.-dyn. Hochtonlautsprecher Nr. 65700 (13x18 cm) 1 perm.-dyn. Ovallautsprecher Nr. 5346 (17x26 cm) **7818 M u. 7819:** 2 perm.-dyn. Hochtonlautsprecher Nr. 65700 (13x18 cm) 1 perm.-dyn. Ovallautsprecher Nr. 5346 (17x26 cm) 1 perm.-dyn. Ovallautsprecher Nr. 65272 (17x26 cm) **818 M / 819:** 2 perm.-dyn. Hochtonlautsprecher Nr. 65700 (13x18 cm) 1 perm.-dyn. Ovallautsprecher Nr. 5346 (17x26 cm)
Physiologischer Lautstärkenregler	stetiger NF-Regler mit gehörrichtiger Lautstärkenreglung
Klangfarbenregler	Baß- und Höhenregler getrennt und stetig in Gegenkopplung regelbar
Gegenkopplung	sekundär zu den Kathoden der ECC 83
Tonabnehmeranschluß	hochohmig, abschaltbar. Für Kristall- und Magnettonabnehmer
Tonbandanschluß	Diodenausgang (Norm-Steckdose)
Schwundausgleich	bei AM auf 2 Stufen wirkend
Abstimmanzeige	Magisches Band EM 84
Wellenbereiche	UKW 87,5 MHz – 100,5 MHz = 3,44 m – 2,97 m KW 5,8 MHz – 18,5 MHz = 51,9 m – 16,3 m MW 510 kHz – 1650 kHz = 590 m – 182 m LW 140 kHz – 355 kHz = 2150 m – 845 m

Zwsichenfrequenz	AM = 460 kHz FM = 6,75 MHz
Skalenlampen	2 Zwerglampen 7 Volt 0,3 Amp. DIN 49846 matt
Sicherungen	**817, 5817, 6817:** bei 110–127 Volt = 0,8 Amp. bei 150–220 Volt = 0,5 Amp. **818, 819, 7818, 7819:** bei 110–127 Volt = 1,0 Amp. bei 150–220 Volt = 0,6 Amp.
Antennen	**817, 5817, 6817:** für Mittel- und Langwelle: Ferritantenne abschaltbar und mittels Hebel an der Rückwand drehbar für AM: eingebaute Breitband-Dipolantenne **818 M, 819, 7818 M und 7819:** für AM: drehbare und abschaltbare Ferritantenne für FM: eingebaute Breitband-Dipolantenne
Gehäuse-Abmessungen	**817:** 610 x 366 x 260 mm (Breite x Höhe x Tiefe) **818 M:** 644 x 377 x 270 mm (Breite x Höhe x Tiefe) **819:** 644 x 377 x 270 mm (Breite x Höhe x Tiefe) **5817:** 540 + 220 x 1030 x 380 mm (Höhe + Fußhöhe x Breite x Tiefe) **6817:** 670 + 180 x 1090 x 420 mm (Höhe + Fußhöhe x Breite x Tiefe) **7818:** 640 + 200 x 1190 x 420 mm (Höhe + Fußhöhe x Breite x Tiefe) **7819:** 640 + 200 x 1190 x 420 mm (Höhe + Fußhöhe x Breite x Tiefe)
Gewicht	**817:** brutto: 14 kg, netto: 11 kg **818 M:** brutto: 16 kg, netto: 13 kg **819:** brutto: 16 kg, netto: 13 kg **5817:** brutto: 41 kg, netto: 33 kg **6817:** brutto: 50 kg, netto: 42 kg **7818:** brutto: 53 kg, netto: 44 kg **7819:** brutto: 53 kg, netto: 44 kg
Besonderheiten	2 getrennte NF-Kanäle für Stereowiedergabe. „Stereo-Garant"-Regler zur individuellen Lautstärkereglung der Stereokanäle. Die Geräte 817, 818 M und 819 sind bei Anschluß eines Stereo-Plattenwechslers und einer zweiten Lautsprechergruppe zur Stereowiedergabe geeignet. Die Truhen 7818 M, 7819 und 5817 sind für die Wiedergabe von stereophonischen Schallplatten eingerichtet. Feldstärkeabhängige Rauschunterdrückung auf UKW. Rahmenchassis – gedruckte Schaltung.

Musica 817 - Stereo

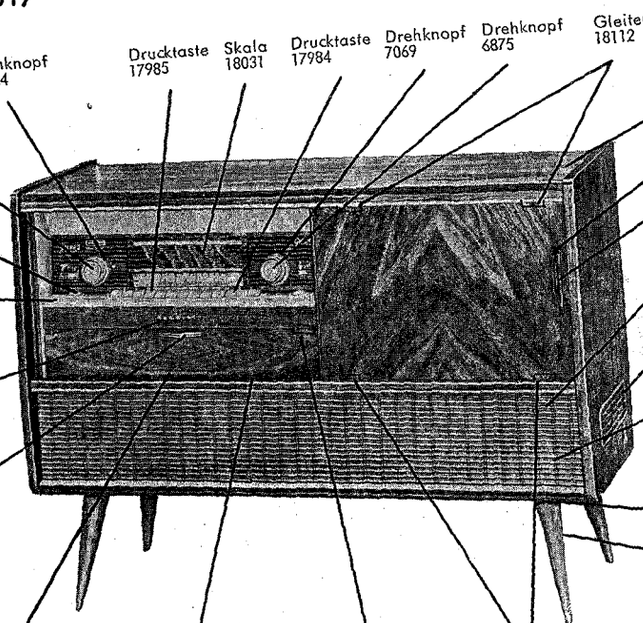


Melodia 819



Schallwand 18129
Lasche für Zierrahmen 14094
Gehäuse kpl. 66669
Bespannstoff Art.-Nr. 1407 Farbe: I Länge: 630 mm Breite: 180 mm
Lautsprecherabdeckung, seitl. Farbton I: 17902 Farbton III: 17901
Zierrahmen 18127
Skala 18178
Profilleiste 18126
Gewebestoff Artikel: 2421 Breite: 220 mm Länge: 120 mm
Drehknopf 7069
Drehknopf 6872
Drehknopf 6874
Drehknopf 18036 Blattfeder 13369
Abdeckung 18122
Drucktaste 17984
Drucktaste 17985
Typenname 18128
Knebelknopf Stereo-Garant 66715
Drehknopf 66716

Moderato 5817

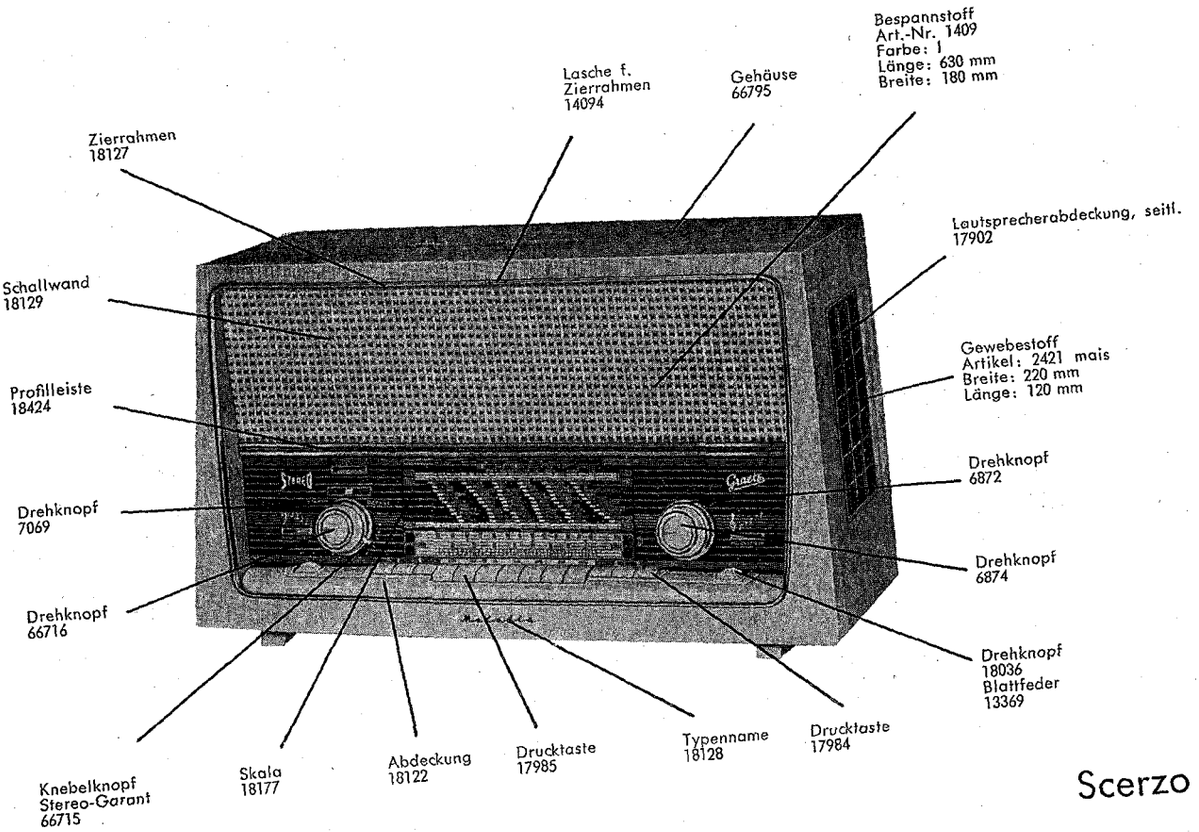


Drehknopf 66624
Drucktaste 17985
Skala 18031
Drucktaste 17984
Drehknopf 7069
Drehknopf 6875
Gleiter 18112
Truhengehäuse kpl. 66807
Drehknopf 66625
Unterlegplatte f. Griff 18456
Griff 18119
Drehknopf 18036 Blattfeder 13369
Schallwand 18116
Lautsprecherabdeckung, seitl. Farbton III: 14935 Farbton I: 16443
Abdeckung 18123
Bespannstoff Rolü: 883 Dessin: 7/40–40 Breite: 190 mm Länge: 1020 mm Fa. Lübeck
Typenname 18286
Halteblech f. Truhenfuß 16453
Griff 18455
Truhenfuß kpl. Farbton III: 66813 Farbton I: 66814
Scharnierband Nr. 201 EB 3 zaponiert gestr. Breite: 20 mm Länge: 515 – 1 mm, Fa. Hettich
Gleitschiene 1 m nach Zeichnung 18120
Magnetschnäpper Nr. 560 „Permaloc"
Gleiter 18117

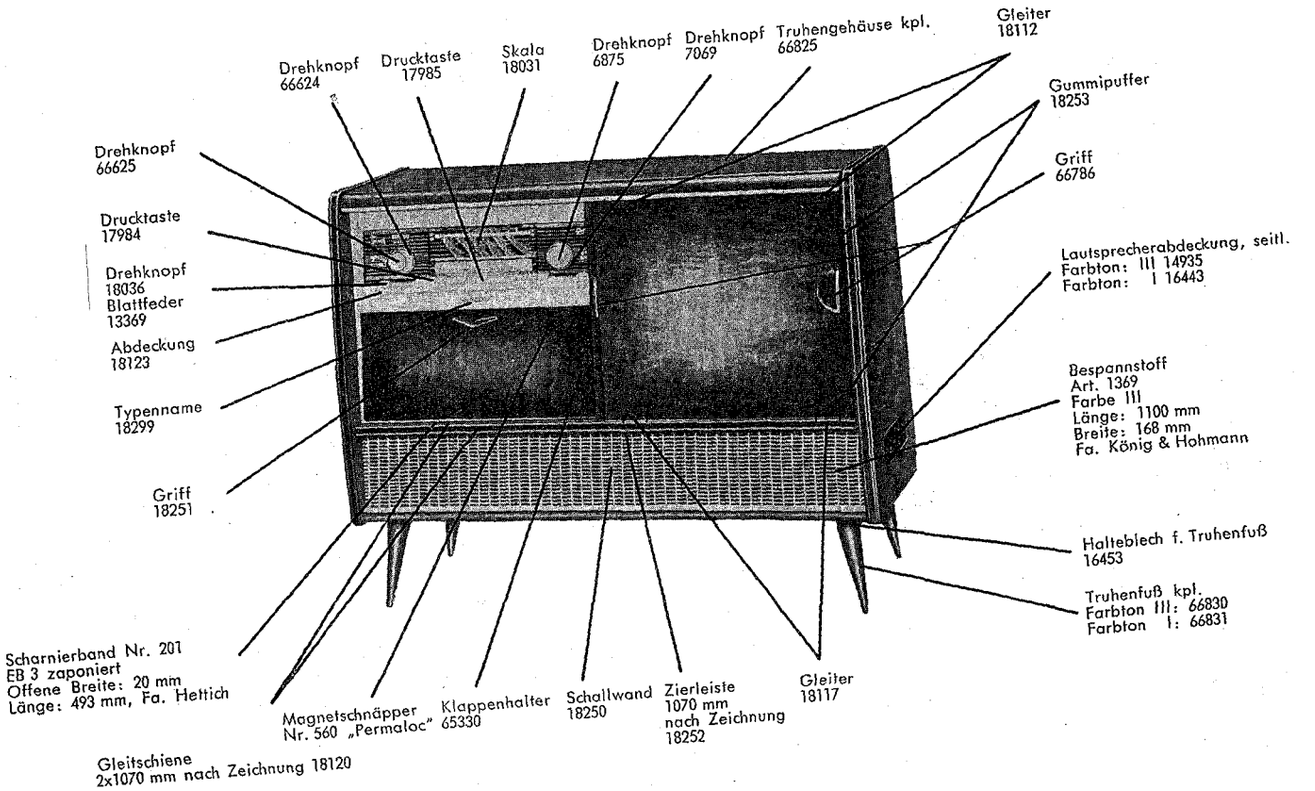
Im Phonoraum:

1 4-Touren-10-Plattenspieler mit Stereo-Tonkopf „Rex A 59 - Stereo", Ausf. in Goldhammerlack Plattenteller: grün, Tonarm: beige, Fa. Perpetuum Ebner
1 Birnenlampe 220–225 V – 15 W, Sockel E 14, innenmattiert, Fa. Osram
1 Zugschalter mit Kappe ZmK, Kappe = elfenbeinfarbig, Fa. Merten
1 Lampenfassung Klein-Tropfenform LKT = elfenbeinfarbig mit Abschirmblende DBL, Fa. Merten

Melodia M 818



Scerzo 6817



Im Phonoraum:

1 4-Touren-10-Plattenspieler mit Stereo-Tonkopf „Rex A 59 - Stereo", Ausf. in Goldhammerlack, Plattenteller: grün, Tonarm: beige. Fa. Perpetuum-Ebner

1 Birnenlampe 220–225 V– 15 W, Sockel E 14, innen mattiert, Fa. Osram

1 Zugschalter mit Kappe, ZmK, Kappe = elfenbeinfarbig, Fa. Merten

1 Lampenfassung Klein-Tropfenform LKT = elfenbeinfarbig mit Abschirmblende DBL, Fa. Merten

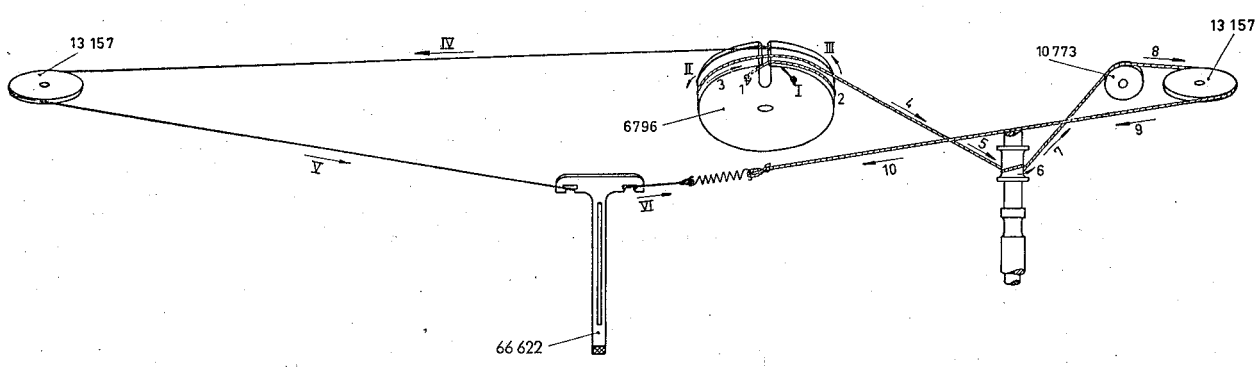
Mechanische Teile:

Gegenstand	Musica 817	Melodia M 818
Gehäuse kpl.	66584	66795
Blendrahmen	66585	–
Abdeckung	–	18122
Lautsprecherabdeckung, seitl. Farbton III	17869	–
Lautsprecherabdeckung, seitl. Farbton I	17870	17902
Zierleiste	17999	18424
Zierrahmen	17996	18127
Lasche für Zierrahmen	17997	14094
Typenname	17998	18128
Schallwand	18000	18129
Anzeigetrommel, rechts kpl.	66818	66818
Anzeigetrommel, links kpl.	66819	66819
Antennenplatte kpl.	66411	66411
Antennenplatte kpl. mont. vorgesch.	66606	66606
Lautsprecheranschlußplatte kpl.	66621	66621
Zuleitung für Stereo-Wechsler kpl.	–	–
Anschlußstecker für Stereo-Wechsler	–	–
Einbauantenne	65577	65577
Zuleitung für UKW-Einbauantenne kpl.	5760	5760
Gehäuserückwand kpl.	66588	66796
Rückwand hinter Phonoraum	–	–
Rückwand hinter Ablageraum	–	–
Rückwand hinter Lautsprecherraum	–	–
Chassisbefestigungsschraube	AM 4x30 DIN cZn 8 84–4 S	AM 4x30 DIN 84–4 S cZn 8
Gummischeibe	10067	10067
Gummischeibe	12867	12867
Scheibe	16418	16418
Antriebsachse	6755	66704
Schwungrad kpl.	6821	66706
Halterung für Mag. Auge	65697	65697
AM-Antriebsseil kpl.	66608	66608
FM-Antriebsseil kpl.	66609	66817
AM-Skalenzeiger kpl.	66622	66622
FM-Skalenzeiger kpl.	66623	66623
Skalenlampenfassung kpl.	4828	4828
Skala	18031	18177
Netzschnur	65600	65601
Steckdose für Tonband 5-polig	66659	66659
Steckdose für Tonabnehmer 3-polig	6772	6772
Schutzmantel	–	–
Verpackung	65583	66794
1 Satz Truhenfüße kpl. verp.	–	–
Truhenfuß kpl.	66455	–
Bespannstoff	Rolü: 870 II Dessin: 37/1–23 Länge: 600 mm Breite: 175 mm	Art.Nr. 1409 Farbe Nr. 1 Länge: 630 mm Breite: 180 mm

Melodia 819	Moderato 5817	Scerzo 6817	Cantilene M 7818	Cantilene 7819
66669	66807	66825	66907	66908
–	–	–	–	–
18122	18123	18123	18123	18123
17901	14935	14935	–	14935
17902	16443	16443	16443	16443
18126	–	–	–	–
18127	–	–	–	–
14094	–	–	–	–
18128	18286	18299	18396	18396
18129	18116	18250	18390	18390
66818	66818	66818	66818	66818
66819	66819	66819	66819	66819
66411	66411	66411	66411	66411
66606	66606	66606	66606	66606
66621	66621	66621	66621	66621
	66808	66808	66808	66808
–	18287	18287	18287	18287
65577	66987	66987	66987	66987
5760	5760	5760	5759	5759
66670	66816	66833	66909	66910
–	66809	66826	18397	18397
–	66810	66827	–	–
–	18292	18304	18398	18398
AM 4x35 DIN 84–4 S cZn 8	AM 4x30 DIN 84–4 S cZn 8	AM 4x30 DIN 84–4 S cZn 8	AM 4x30 DIN 84–4 S cZn 8	AM 4x30 DIN 84–4 S cZn 8
10067	10067	10067	10067	10067
12867	12867	12867	12867	12867
16418	16418	16418	16418	16418
66704	6755	6755	66704	66704
66706	6821	6821	66706	66706
65697	65697	65697	65697	65697
66608	66608	66608	66608	66608
66817	66609	66609	66817	66817
66622	66622	66622	66622	66622
66623	66623	66623	66623	66623
4828	4828	4828	4828	4828
18178	18031	18031	18375	18376
65600	65600	65600	65601	65600
66659	66659	66659	66659	66659
6772	6772	6772	6772	6772
–	18283	18297	18392	18392
66668	66806	66824	66905	66906
–	Farbton III: 66811 Farbton I: 66812	Farbton I: 66829 Farbton III: 66828	66911	Farbton I: 66700 Farbton III: 66959
–	Farbton III: 66813 Farbton I: 66814	Farbton III: 66830 Farbton I: 66831	66925	Farbton III: 66797 Farbton I: 66798
Art.-Nr. 1407 Farbe 1 Länge: 630 mm Breite: 180 mm	Rolü: 883 Dessin: 7/40–40 Breite: 190 mm Länge: 1020 mm	Artikel: 1369 Farbe III Länge: 1100 mm Breite: 168 mm	Länge: 1170 mm Breite: 185 mm Rolü: 883 Dessin: 7/40–40	Rolü: 883 Dessin: 7/40–40 Länge: 1170 mm Breite: 185 mm

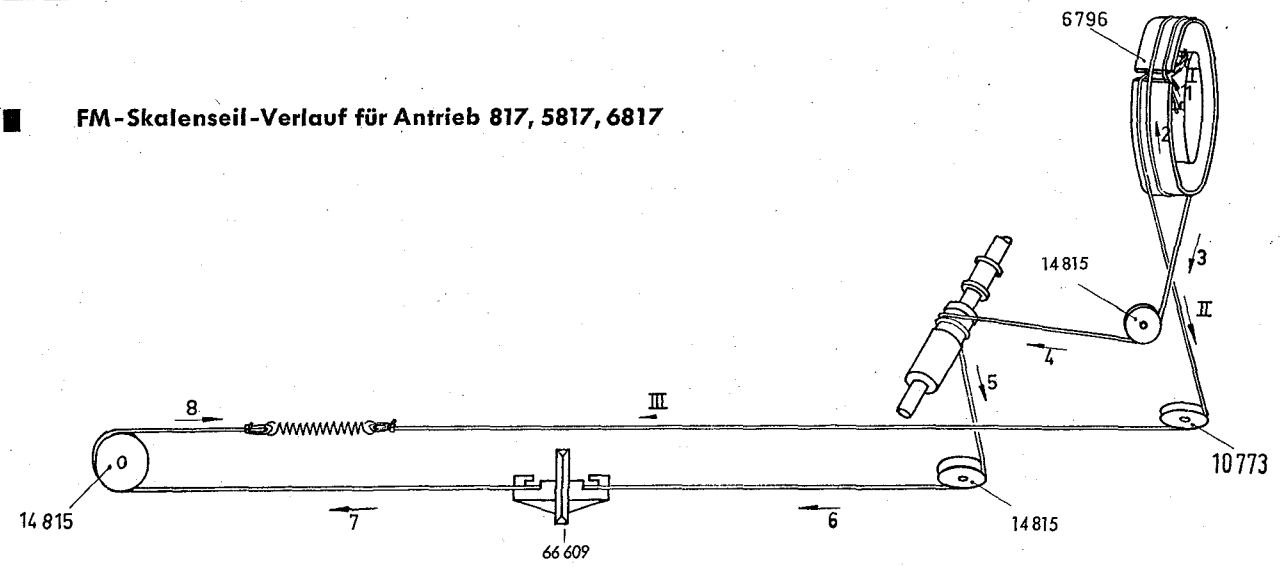
Gegenstand	Musica 817	Melodia M 818
Gewebestoff	Artikel: 2421 mais Breite: 220 mm Länge: 120 mm	Artikel: 2421 mais Breite: 220 mm Länge: 120 mm
Bodenplatte	–	–
Drehknopf kpl. (hinten rechts)	7069	6872
Drehknopf kpl. (hinten links)	66624	7069
Drehknopf kpl. (vorne rechts)	6875	6874
Drehknopf kpl. (vorne links)	66625	66716
Drehknopf für Tonblende	18036	18036
Feder für Tonblenden-Drehknopf	13369	13369
Drucktasten (groß)	17985	17985
Drucktasten (klein)	17984	17984
Kipphebelausschalter 1-polig Petrik	Nr. 138-05-03 N 1	Nr. 138-05-03 N 1
Knebelknopf kpl. (mitte links)	–	66715
Spannungswähler kpl.	5765	5765
Bowdenzugkabel	–	66708
Bowdenzugkabel	–	18176
Seilscheibe kpl. für AM-Drehko	6796	6796
Seilscheibe kpl. für UKW-HF-Teil kpl.	6796	6796
Seilrolle für Ferritstabantenne	16545	6976
Seilführungsrolle	10773	10773
Seilführungsrolle	14815	14815
Seilführungsrolle	–	12759
Novalröhrenfassung (Sonderausführung)	6634	6634
Novalröhrenfassung	4305	4305
Novalröhrenfassung	–	5510
Miniaturfassung	5764	–
Novalfassung für EM 84	5798	5798
Novalfassung	65743	65743
HF-Gewindekern in Pos. 7	12198	12198
HF-Gewindekern in Pos. 13	16714	16714
HF-Gewindekern in Pos. 29, 30, 213, 214, 226, 227	16713	16713
HF-Gewindekern in Pos. 105, 106, 107, 127, 130	10881	10881
HF-Gewindekern in Pos. 118, 129	12869	12869
Stiftkern in Pos. 209, 210, 230, 232	65774	65774

AM-Skalenseil-Verlauf für Antrieb 817, 5817, 6817



Melodia 819	Moderato 5817	Scerzo 6817	Cantilene M 7818	Cantilene 7819
Artikel: 2421 Breite: 220 mm Länge: 120 mm	–	–	–	–
–	18293	18305	18399	18399
6872	7069	7069	6872	6872
7069	66624	66624	7069	7069
6874	6875	6875	6874	6874
66716	66625	66625	66716	66716
18036	18036	18036	18036	18036
13369	13369	13369	13369	13369
17985	17985	17985	17985	17985
17984	17984	17984	17984	17984
Nr. 138-05-03 N 1	Nr. 138-05-03 N 1	Nr. 138-05-03 N 1	Nr. 138-05-03 N 1	Nr. 138-05-03 N 1
66715	–	–	66715	66715
5765	5765	5765	5765	5765
66708	–	–	66708	66708
18176	–	–	18176	18176
6796	6796	6796	6796	6796
6796	6796	6796	6796	6796
6976	16545	16545	6976	6976
10773	10773	10773	10773	10773
14815	14815	14815	14815	14815
12759	–	–	12759	12759
6634	6634	6634	6634	6634
4305	4305	4305	4305	4305
5510	–	–	5510	5510
	5764	5764	–	–
5798	5798	5798	5798	5798
65743	65743	65743	65743	65743
12198	12198	12198	12198	12198
16714	16714	16714	16714	16714
16713	16713	16713	16713	16713
10881	10881	10881	10881	10881
12869	12869	12869	12869	12869
65774	65774	65774	65774	65774

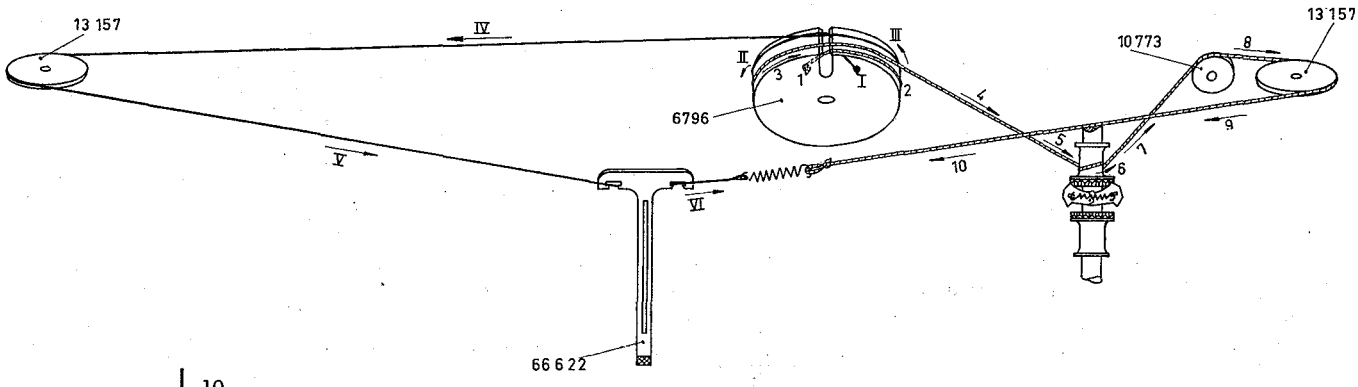
FM-Skalenseil-Verlauf für Antrieb 817, 5817, 6817



Elektrische Teile:

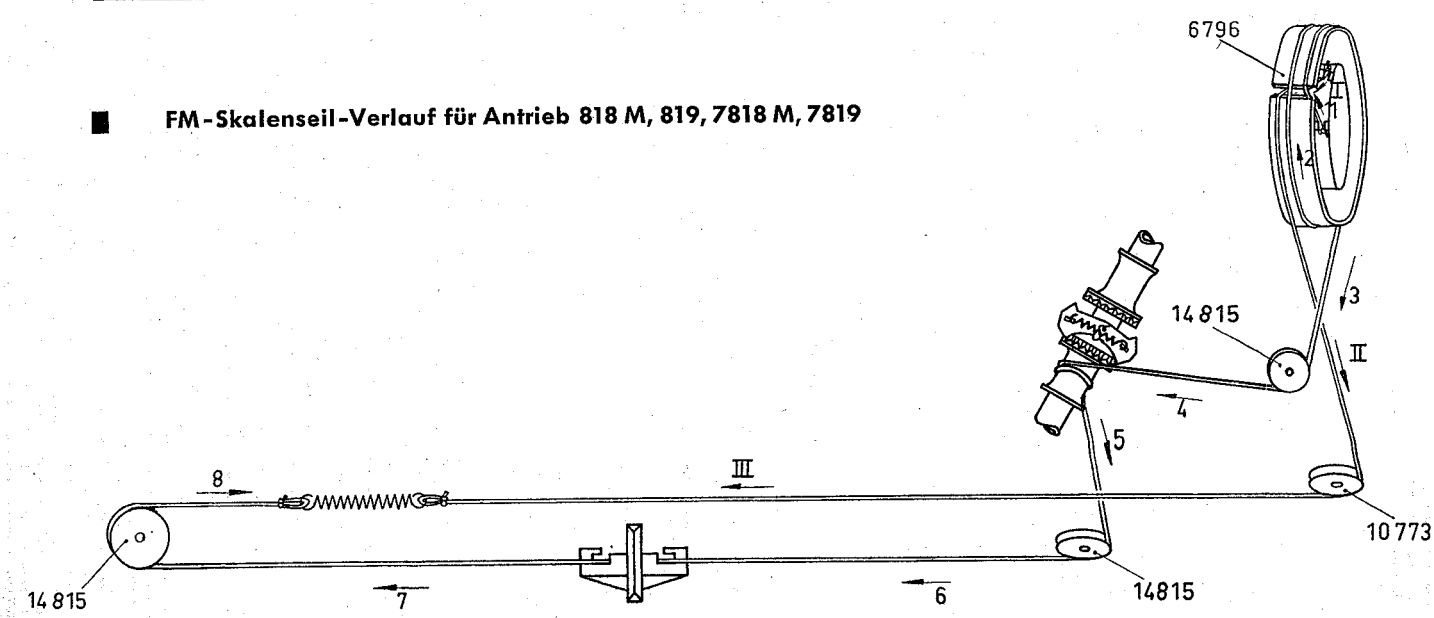
Gegenstand	Musica 817	Melodia M 818
Röhre	ECC 85	ECC 85
Röhre	ECH 81	ECH 81
Röhre	EF 89	EF 89
Röhre	EABC 80	EABC 80
Röhre	EM 84	EM 84
Röhre	ECC 83	ECC 83
Röhre	EL 95	EL 84
Röhre	EL 95	EL 84
Ausgangsübertrager kpl. mont.	66617 BV 80275	66617 BV 80275
Ausgangsübertrager kpl.	80276	80276
Bandfilter	65745	65745
Ratio-Bandfilter	65746	65746
Bereichstastenschalter kpl.	66610	66710
AM-Drehkondensator	66413	66413
FM-Drehkondensator	66429	66429
Ferritstabantenne kpl.	66607	66709
Ferritstab	16150	16150
MW-Antennenstabspule	80043	80043
MW-Antennenstabspule	80045	80045
LW-Antennenstabspule	80042	80042
Flachgleichrichter (Lochabstand 38 mm)	B 250 C 100	B 250 C 125
Gedruckte Schaltplatte kpl. gelötet	66789	66789
Elektrolyt-Kondensator	50 + 50 + 50 µF 350/385 V– Sockelausf. n. Zeichnung 17285	50 + 50 + 50 µF 350/385 V– Sockelausf. n. Zeichnung 17285
Lautsprecher	65910	5346
Lautsprecher	65732	65700
Lautsprecher	–	–
Netztransformator kpl. mont.	66618 BV 80274	66711 BV 80277
Potentiometer (Höhe)	66612	66612
Potentiometer (Baß)	66614	66614
Potentiometer 1,3 MΩ m. 4 und 5 Abgriff Tandem und 1 MΩ lin. für Stereoausführung	66616	66616
UKW-HF-Teil kpl. mont.	66427	66427

AM-Skalenseil-Verlauf für Antrieb 818 M, 819, 7818 M, 7819

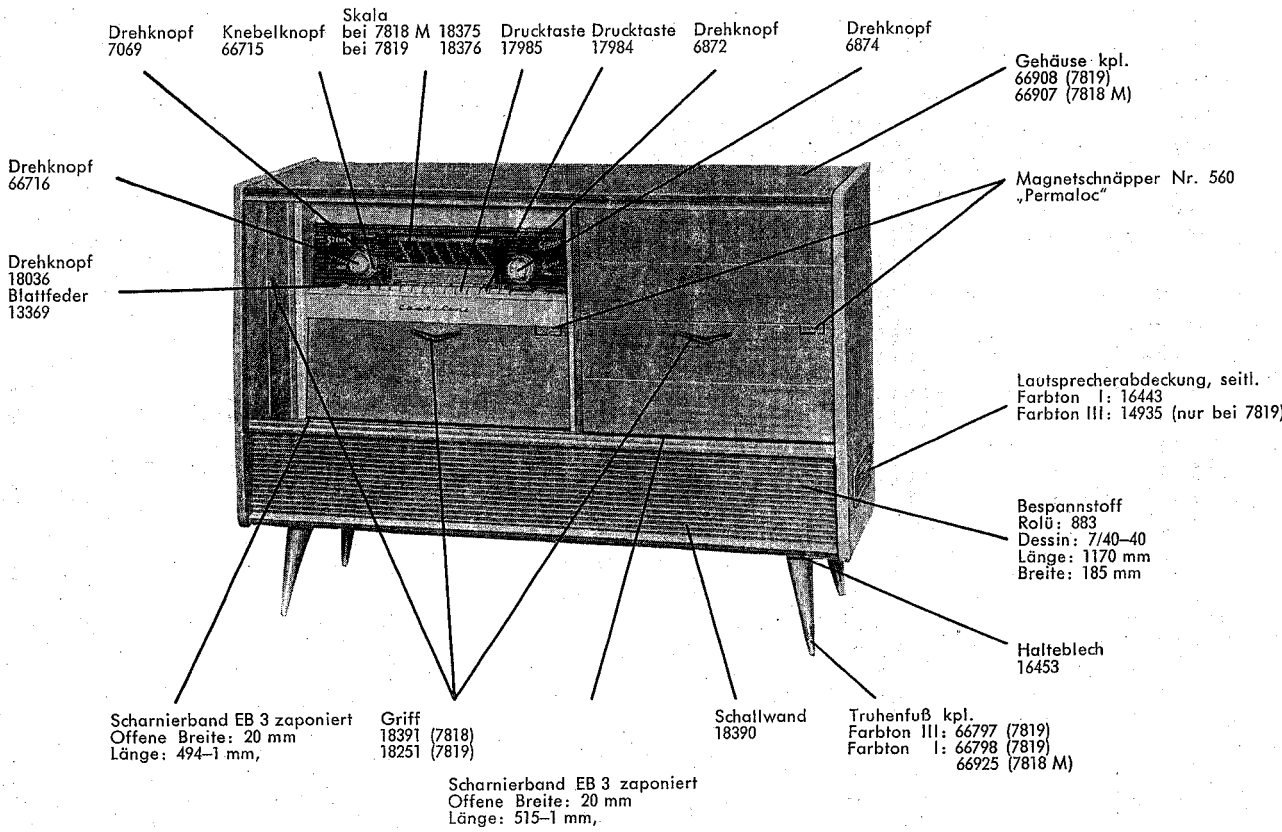


Melodia 819	Moderato 5817	Scerzo 6817	Cantilene M 7818	Cantilene 7819
ECC 85	ECC 85	ECC 85	ECC 85	ECC 85
ECH 81	ECH 81	ECH 81	ECH 81	ECH 81
EF 89	EF 89	EF 89	EF 89	EF 89
EABC 80	EABC 80	EABC 80	EABC 80	EABC 80
EM 84	EM 84	EM 84	EM 84	EM 84
ECC 83	ECC 83	ECC 83	ECC 83	ECC 83
EL 84	EL 95	EL 95	EL 84	EL 84
EL 84	EL 95	EL 95	EL 84	EL 84
66617 BV 80275	66617 BV 80275	66617 BV 80275	66617 BV 80275	66617 BV 80275
80276	80276	80276	80276	80276
65745	65745	65745	65745	65745
65746	65746	65746	65746	65746
66710	66610	66610	66710	66710
66413	66413	66413	66413	66413
66429	66429	66429	66429	66429
66709	66607	66607	66709	66709
16150	16150	16150	16150	16150
80043	80043	80043	80043	80043
80045	80045	80045	80045	80045
80042	80042	80042	80042	80042
B 250 C 125	B 250 C 100	B 250 C 100	B 250 C 125	B 250 C 125
66789	66789	66789	66789	66789
50 + 50 + 50 µF 350/385 V– Sockelausf. n. Zeichnung 17285	50 + 50 + 50 µF 350/385 V– Sockelausf. n. Zeichnung 17285	50 + 50 + 50 µF 350/385 V– Sockelausf. n. Zeichnung 17285	50 + 50 + 50 µF 350/385 V– Sockelausf. n. Zeichnung 17285	50 + 50 + 50 µF 350/385 V– Sockelausf. n. Zeichnung 17285
5346	5346	5346	5346	5346
65700	65700	65700	65272	65272
–	–	–	65700	65700
66711 Bv. 80277	66618 Bv. 80274	66618 Bv. 80274	66711 Bv. 80277	66711 Bv. 80277
66612	66612	66612	66612	66612
66614	66614	66614	66614	66614
66616	66616	66616	66616	66616
66427	66427	66427	66427	66427

FM-Skalenseil-Verlauf für Antrieb 818 M, 819, 7818 M, 7819



Cantilene M 7818 und 7819


Drehknopf 7069
Knebelknopf 66715
Skala bei 7818 M 18375 bei 7819 18376
Drucktaste 17985
Drucktaste 17984
Drehknopf 6872
Drehknopf 6874
Gehäuse kpl. 66908 (7819) 66907 (7818 M)
Drehknopf 66716
Drehknopf 18036 Blattfeder 13369
Magnetschnäpper Nr. 560 „Permaloc"
Lautsprecherabdeckung, seitl. Farbton I: 16443 Farbton III: 14935 (nur bei 7819)
Bespannstoff Rolü: 883 Dessin: 7/40–40 Länge: 1170 mm Breite: 185 mm
Halteblech 16453
Scharnierband EB 3 zaponiert Offene Breite: 20 mm Länge: 494–1 mm,
Griff 18391 (7818) 18251 (7819)
Schallwand 18390
Truhenfuß kpl. Farbton III: 66797 (7819) Farbton I: 66798 (7819) 66925 (7818 M)
Scharnierband EB 3 zaponiert Offene Breite: 20 mm Länge: 515–1 mm,

Im Phonoraum:

1 4-Touren-10-Plattenspieler mit Stereo-Tonkopf „Rex A 59 Stereo", Ausf. in Goldhammerlack, Plattenteller: grün, Tonarm: beige, Fa. Perpetuum-Ebner
1 Zugschalterfassung ZFN mit Abschirmblende, dunkelbraun DBL, Fa. Merten
1 Deckelstütze 66912
1 Eckleuchte, dunkelbraun, Fa. Merten
1 Klappenhalter 65330

Kurze Hinweise für den Reparaturfall

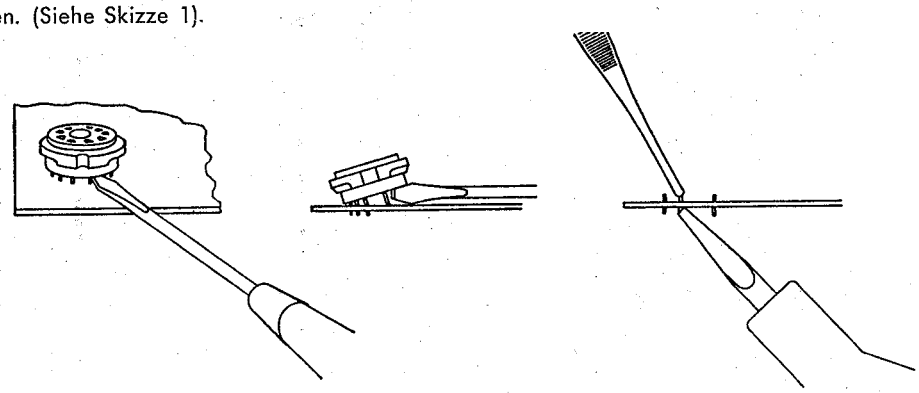
Erfahrungsgemäß treten bei Geräten mit gedruckten Schaltungen nur selten Fehler auf, weil sowohl alle Bauteile, als auch die sie verbindenden Leiter festliegen. Die Löttechnik macht auch das Auftreten der gefürchteten Wackelkontakte außerordentlich selten. Sollte jedoch einmal ein Einzelteil defekt werden, so läßt es sich auch mit den üblichen Werkzeugen jederzeit schnell und leicht auswechseln.

Die Fehlersuche als solche kann auch bei den Geräten mit gedruckter Schaltung nach den üblichen Methoden durchgeführt werden. Dabei werden das Schaltbild und die Übersichtsskizze wertvolle Helfer sein. Bei allen Arbeiten ist Vorsicht geboten, da durch Kratzer leicht die Leiterstreifen unterbrochen werden können. Besondere Beachtung verdient die Lötpraxis. Alle Arbeiten müssen schnell und exakt durchgeführt werden, um eine überflüssige Wärmezufuhr zu verhindern, durch die sich sonst die Leiterstreifen von der Hartpapierplatte lösen könnten. Durch die geringe Masse der Leiterstreifen genügen schon Lötgeräte mit mittlerer Leistung. Bei genügender Fertigkeit lassen sich aber auch mit normalen Werkstattlötkolben (50–70 W) oder Lötpistolen einwandfreie Lötstellen erzielen, wenn man sie nur kurzzeitig mit der zu lötenden Stelle in Berührung bringt.

Nachstehend sind die wichtigsten Punkte für die Reparatur kurz zusammengefaßt:

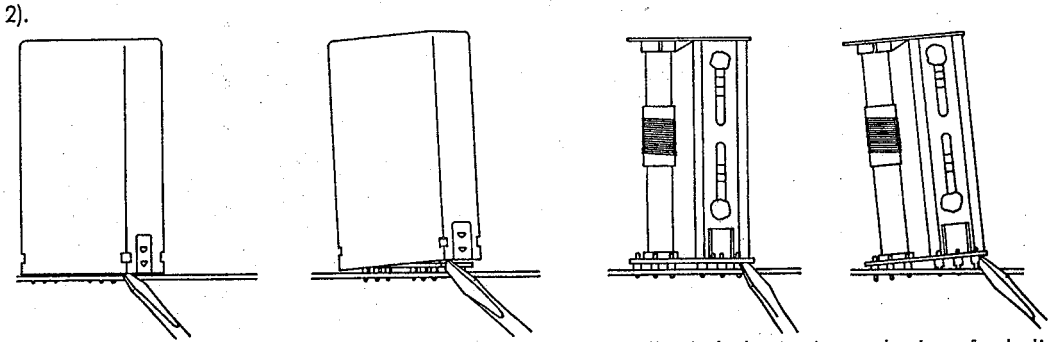
1) Spannungsmessungen werden von der Leiterseite der Platte aus durchgeführt.
2) Beim Auswechseln von Ersatzteilen gilt die Grundregel: Möglichst wenig auf der Seite der Druckschaltung löten! Daher werden beim Austausch von Widerständen, Elkos und Kondensatoren deren Zuleitungen mit dem Seitenschneider so abgeschnitten, daß möglichst lange Zuleitungsdrähte stehenbleiben. Diese Drähte werden mittels einer Rund- oder Spitzzange zu Ösen gebogen, in die das Ersatzteil bequem eingelötet werden kann.
3) Unterbrochene Leiter lassen sich durch aufgelötete kurze Schaltdrahtstücke reparieren. Man vermeide Brücken aus Lötzinn!
4) Defekte Röhrenfassungen werden entfernt, indem man die Klinge eines Schraubenziehers flach unter den Rand der Fassung schiebt. Dann wird durch vorsichtiges Verkanten des Schraubenziehers der Fassungskörper von der gedruckten Platte abgehoben. Dabei zerreißen die Kontaktfedern und der Körper läßt sich vollends entfernen. Die in der Platte verbliebenen Kontaktfederreste können nun einzeln ausgelötet werden, indem man sie mit einer Pinzette oder Flachzange nach oben abzieht, während man die entsprechende Lötstelle an der Leiterseite kurz erhitzt. Vor dem Einsetzen der neuen Fassung sind die Löcher in der Leiterplatte von überschüssigem Lötzinn zu befreien. (Siehe Skizze 1).

Skizze 1



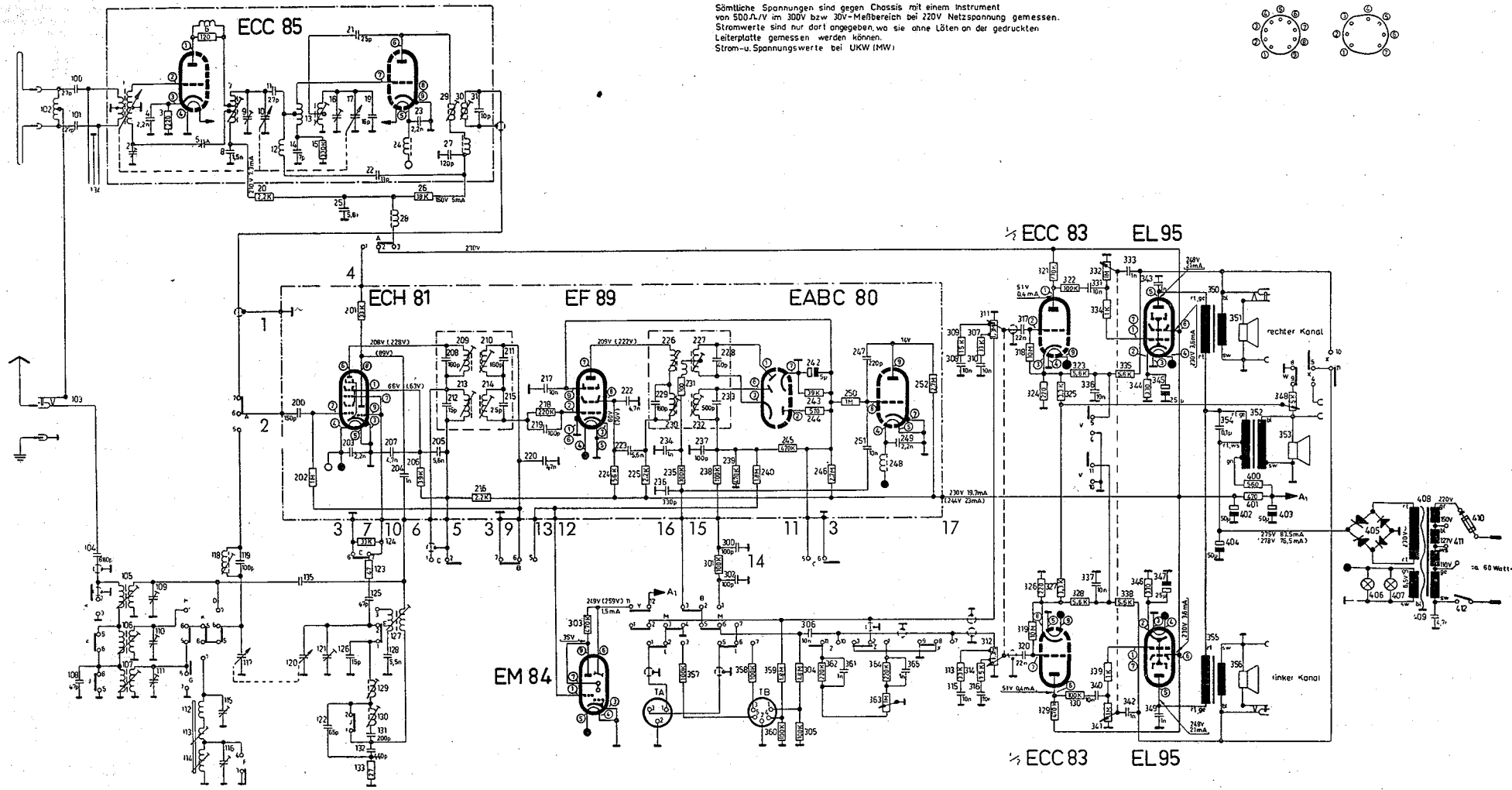
5) Zum Öffnen der Bandfilter wird, wie beim Auswechseln der Röhrenfassung, die Klinge eines Schraubenziehers unter den Rand des Bandfilterbechers geschoben, und zwar in der Nähe der Befestigungslaschen. Durch vorsichtiges Verkanten des Schraubenziehers ziehen sich die Befestigungslaschen aus dem Zinn heraus, und der Becher läßt sich abheben. Sollte der Fehler im Bandfilter nach Abheben des Bechers nicht zu beseitigen sein und ein Auswechseln des Bandfilters erforderlich werden, faßt man mit der Schraubenzieherklinge zwischen Bandfiltergrundplatte und Leiterplatte. Durch Verkanten des Schraubenziehers hebt sich die Bandfiltergrundplatte von der Leiterplatte ab. (Siehe Skizze 2).

Skizze 2



6) Nur selten wird die Leiterplatte aus dem Gerät entfernt werden müssen. Sollte jedoch ein Auswechseln erforderlich sein, schneidet man die Anschlußdrähte an den Lötfahnen, an die sie führen (Tastensatz, Ausgangsübertrager usw.) ab. Wenn man dabei einige mm Draht einschließlich der farbigen Isolierung stehen läßt, erleichtert man sich den Einbau bzw. das Anschließen der neuen Platte.

Sämtliche Spannungen sind gegen Chassis mit einem Instrument
von 500Ω/V im 300V bzw 30V-Meßbereich bei 220V Netzspannung gemessen.
Stromwerte sind nur dort angegeben, wo sie ohne Löten an der gedruckten
Leiterplatte gemessen werden können.
Strom-u. Spannungswerte bei UKW (MW)

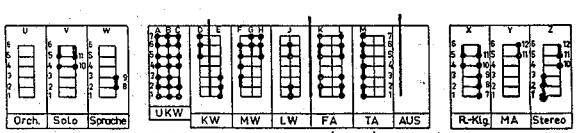


Abgleichpunkte:

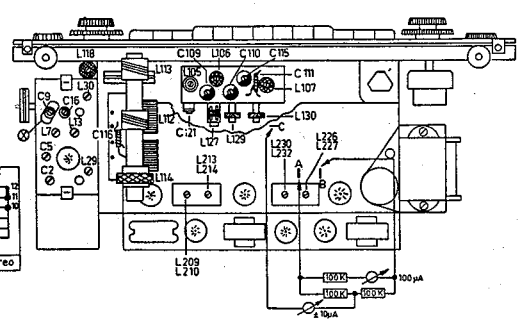
UKW:	88,5MHz	93MHz	98MHz
KW:	7 MHz	18 MHz	
MW:	550 KHz	1450 KHz	1600KHz
L W:	150 KHz	340KHz	
LWFA	170 KHz	340KHz	

Zwischenfrequenzen.

FM: 6,75MHz
AM: 460KHz



Taste UKW gedrückt



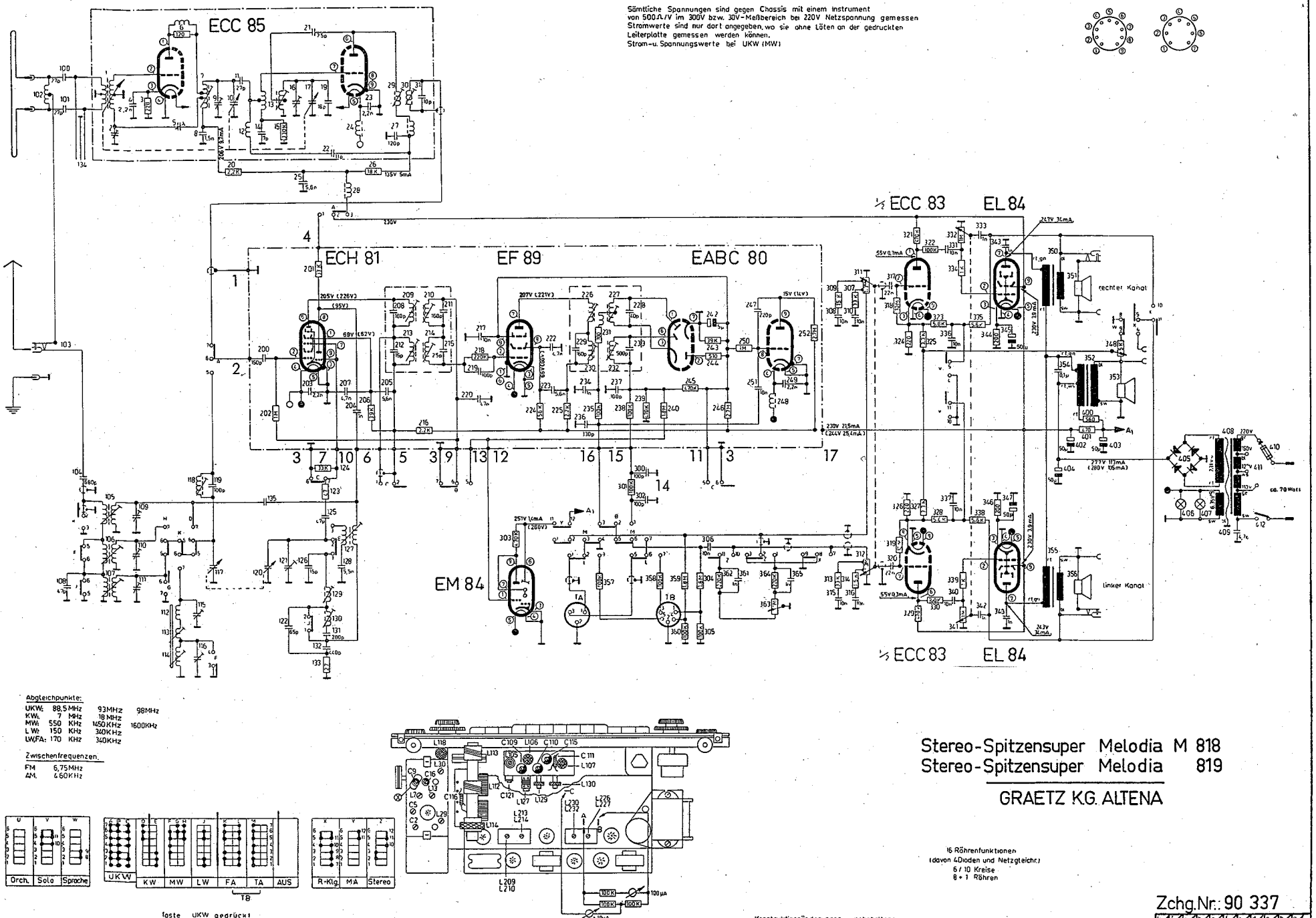
16 Röhrenfunktionen
davon 4 Dioden und Netzgleichr.
5 / 10 Kreise
8 + 1 Röhrer

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Stereo-Großsuper Musica 817

GRAETZ K.G ALTENA

Zchg.Nr. 90 310



Stereo-Spitzensuper Melodia M 818
Stereo-Spitzensuper Melodia 819

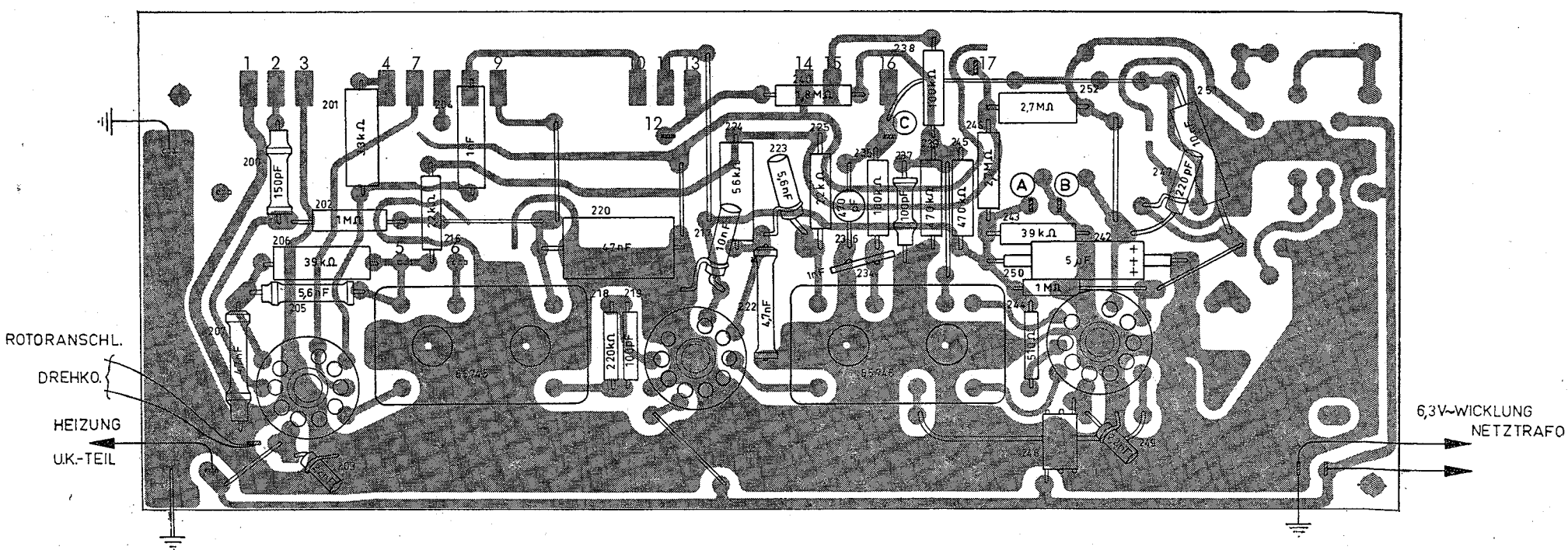
GRAETZ K.G. ALTENA

16 Röhrenfunktionen
(davon 4 Dioden und Netzgleichr.)
6 / 10 Kreise
8 + 1 Röhren

Zchg.Nr.: 90 337

Übersichtsskizze für die Lage der Bauelemente auf der gedruckten Leiterplatte der Geräte 817, 818, 819, 5817, 6817, 7818, 7819

Ansicht von oben mit durchscheinenden Leiterverbindungen



Abgleichanweisung für Gerät 817, 818, 819, 5817, 6817, 7818, 7819

1. Bitte nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft worden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neuabgleich erforderlich ist.

2. AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefe Bandfilterkurven und verzerrte Wiedergabe die Folge sein können.

3. Die Meßsenderspannung soll von kleinen Werten beginnend nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 4 Volt und bei AM ca. 1 Volt an den zugehörigen Anzeigeinstrumenten liegen, damit nicht durch Übersteuerung ein Fehlabgleich erfolgt. Der Lautstärkeregler soll aufgedreht sein. Die zugehörigen Meßinstrumente und deren Anschlußart sind unter I bis III unterhalb der Abgleichtabelle angegeben. In der vorletzten Spalte der Abgleichtabelle ist aufgeführt, welche Meßanordnung für den betreffenden Abgleichvorgang erforderlich ist.

4. Vor Beginn des Oszillatorabgleiches Mitte Skalenzeiger an Drehkoanschlag auf senkrechten Strich am rechten Ende der Skala einstellen. Bei UKW und AM Oszillator- und Vorkreis-Abgleichvorgänge an beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholen, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist. Zuletzt C-Abgleich.

5. Die Abgleichpunkte für MW und KW sind auf dem oberen, die für LW auf dem unteren, und die für UKW auf dem mittleren durchscheinenden Streifen der Skala markiert.

6. Nach beendetem Abgleich Kerne und Wachs festlegen.

7. Der Trimmer C 5 soll normalerweise nicht verstellt werden, da seine Stellung maßgebend für die Neutralisation der Vorstufe ist. Für den Fall, daß er ausgewechselt bzw. verstellt wird, ist er folgendermaßen abzugleichen:

Der Abgleich der Neutralisation erfolgt ohne Anodenspannung der Vorstufe. Hierzu ist die Drahtbrücke innerhalb des UKW-Teiles zwischen dem Schichtwiderstand 2,2 kΩ Pos. 20 und dem Keramikkondensator 1,5 nF Pos. 8 aufzutrennen. An die Antennenbuchsen wird ein UKW-Meßsender angeschlossen und der Empfänger auf 93 MHz abgestimmt. Ein am Ratiodetektor angeschlossenes Richtspannungsinstrument wird durch Verändern des Trimmers C 5 auf Minimum des Zeigerausschlages gebracht. Anschließend wird der Trimmer C 2 **mit** Anodenspannung an der Vorstufe auf Maximum, ebenfalls bei 93 MHz, eingestellt. Diese beiden Vorgänge sind wechselseitig zu wiederholen, bis keine gegenseitige Beeinflussung mehr auftritt.

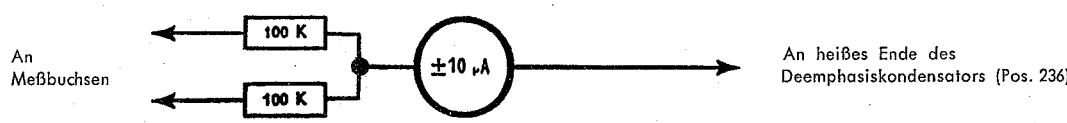
	Senderanschluß	Bereichstaste	Senderabstimmung	Empfängerabstimmung	Notwendige Verstimmung	Abgleichkern oder Trimmer	Abgleich auf	Instrumentanschluß	Modulationsart des Senders
AM	über 5000 pF an Gitter ECH 81	M	460 kHz	1620 kHz	–	L 232, L 230	Maximum	III	30% AM
					–	L 209, L 210			
	über Kunstantenne an Antenne- und Erdbuchsen	M	460 kHz	550 kHz ▲	–	L 118	Minimum		
			550 kHz	550 kHz ▲		L 129, L 106	Maximum		
			1600 kHz	1600 kHz ▲		C 121			
			1450 kHz	1450 kHz ▲		C 110			
		K	7 MHz	7 MHz ▲		L 127, L 105			
			18 MHz	18 MHz ▲		C 109			
			150 kHz	150 kHz ▼		L 130, L 107			
			340 kHz	340 kHz ▼		C 111			
	über Meßspule auf Ferritantenne koppeln (x)	M/FA	550 kHz	550 kHz ▲	–	L 113			
			1450 kHz	1450 kHz ▲		C 115			
		L/FA	170 kHz	170 kHz ▼	–	L 114			
			340 kHz	340 kHz ▼		C 116			
FM	über 5000 pF an Gitter ECH 81	UKW	6,75 MHz	98 MHz	L 227, L 214	–		I	unmoduliert
					–	L 226, L 213	Maximum		
					–	L 227	Nulldurchl.	II	
					–	L 214	Maximum	I	
	an Stator des UKW-Vorkreistrimmers (Punkt x der Skizze d. HF-Teiles, s. Schaltb.)	UKW	6,75 MHz	98 MHz	L 30	–			
					–	L 29	Maximum		
					–	L 30			
	an Dipolbuchsen	UKW	88,5 MHz	88,5 MHz ●	–	L 13, L 7	Maximum		
		UKW	98 MHz	98 MHz ●	–	C 16, C 9			
		UKW	93 MHz	93 MHz ●	–	C 2			

I. Hochohmiger Spannungsmesser 0 – 10 V (Mikroamperemeter mit 100 µA Vollausschlag und 100 kΩ Vorwiderstand oder Röhrenvoltmeter) an Meßbuchse A und B (Skizze im Schaltbild) anschließen, Meßleitungen abschirmen, Abschirmung an B.

II. Mikroamperemeter mit Nullpunkt in der Mitte gemäß Skizze im Schaltbild anschließen, Meßleitungen abschirmen, Abschirmung an B.

III. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich an Buchsen für zweiten Lautsprecher anschließen.

*) Meßspule besteht aus ca. 6 Windungen 0,5 mm Schaltdraht. Spulendurchmesser ca. 50 mm. Die Spule wird an Antenne und Erde des Meßsenders angeschlossen. Abstand zwischen Spule und Ferritantenne ca. 50 cm.



Schaltbild Pos.-Nr.		
1	Antennenspule UKW kpl.	80078
2	Keram.-Scheibentrimmer	12 ∅ 4/20 pF D 50 Stettner
3	Schichtwiderstand	220 Ω 0,10 WK
4	Keram.-Kondensator	2,2 n Sf K 4000 Hd 500 V – 2200 pF + 50–20 % 3x10
5	Keram.-Scheibentrimmer	12 ∅ 2/10 pF D 20 Stettner
6	Dezisperre kpl.	8555
7	UKW-Vorkreisspule kpl.	80076 enth. HF-Gewindekern Nr. 12198
8	Keram.-Kondensator	1,5 n Mf K 2000 Rd 500 V – 1500 pF ± 20 % 3x12
9	Keram.-Scheibentrimmer	12 ∅ 2/10 pF D 20 Stettner
10	UKW-Drehkondensator	66429
11	Keram.-Kondensator	27 Gf (or) N 150/IB Rd 500 V – 27 pF/2 % 3x12
12	UKW-Drosselspule kpl.	80086
13	UKW-Oszillatorspule kpl.	80077 enth. HF-Gewindekern Nr. 16714
14	Keram.-Kondensator	7 Cf (rt/vi) P 100/IB Rd 500 V – 7 pF ± 0,25 pF 3x10
15	Schichtwiderstand	330 kΩ 0,33 WK
16	Keram.-Scheibentrimmer	12 ∅ 2/10 pF D 20 Stettner
17	siehe Pos. 10	
19	Keram.-Kondensator	16 Gf LB (hrt) N 075 IA Rd 500 V – Tkc-Toleranz ± 20x10–6/° C 16 pF ± 2 % 3x12
20	Schichtwiderstand	2,2 kΩ 0,33 WK
21	Keram.-Kondensator	25 Gf (ge) N 220/IB Rd 500 V – 25 pF ± 2 % 3x12
22	Keram.-Kondensator	11 Hf (or) N 150/IB Rd 500 V – 11 pF ± 2,5 % 3x10
23	Keram.-Kondensator ((nur bei 817, 5817, 6817)	2,2n Sf K 4000 Hd 500 V – 2200 pF + 50–20 % 3x10
23	Keram.-Kondensator (nur bei 818, 819, 7818, 7819)	2,2 n Sf K 4000 Hd 125 V– 2200 pF + 50–20 % 3x10
24	Breitbanddrosselspule	VK 200 10/3 B Valvo
25	Keram.-Kondensator	5,6 n Mf K 2000 Rd 500 V– 5600 pF ± 20 % 3x25
26	Schichtwiderstand	18 kΩ 0,5 WK
27	Keram.-Kondensator	120 Ff (vi) N 750/IB Rd 500 V – 120 pF ± 1 % 3x14
28	Breitbanddrosselspule	VK 200 10/3 B Valvo
29	FM-ZF-Bandfilterspule kpl.	80081 enth. HF-Gewindekern Nr. 16713
30	FM-ZF-Bandfilterspule kpl.	80079 enth. HF-Gewindekern Nr. 16713
31	Keram.-Kondensator	10 Df (or) N 150/IB Rd 500 V – 10 pF ± 0,5 pF 3x10
100	Keram.-Kondensator	27 Gf (or) N 150/IB Rd 500 – 27 pF/2 % 3x12
101	Keram.-Kondensator	27 Gf (or) N 150/IB Rd 500 – 27 pF/2 % 3x12
102	UKW-Drosselspule kpl.	8565
103	Antennenplatte kpl.	66411
104	Papier-Kondensator	680 pF 250 V ~ (b)
105	KW-Vorkreisspule kpl.	8848 enth. HF-Gewindekern Nr. 10881
106	MW-Vorkreisspule kpl.	8849 enth. HF-Gewindekern Nr. 10881
107	LW-Vorkreisspule kpl.	80090 enth. HF-Gewindekern Nr. 10881
108	Styrofl.-Kondensator	47 pF 125 V– DIN 41387
109	Keram.-Scheibentrimmer	005/12 BL 10/45 pF D 90 Stettner
110	Keram.-Scheibentrimmer	005/12 BL 3/15 pF D 50 Stettner
111	Keram.-Drahttrimmer	RAL 3002 K 40 10/50 pF
112	MW-Antennenstabspule kpl.	80043
113	MW-Antennenstabspule kpl.	80045
114	LW-Antennenstabspule kpl.	80042
115	Keram.-Scheibentrimmer	005/12 BL 2/10 pF D 20 Stettner
116	Keram.-Drahttrimmer	RAL 3002 K 40 10/50 pF
117	AM-Drehkondensator	66413
118	AM-ZF-Speerrkreisspule kpl.	8783 enth. HF-Gewindekern 12869
119	Keram.-Kondensator	100 Jf (or) N 150/IB Rd 500 V– 100 pF ± 5 % 3x20
120	siehe Pos. 117	
121	Keram.-Scheibentrimmer	005/12 BL 6/30 pF D 50 Stettner
122	Keram.-Kondensator	65 Hf (or) N 150/IB Rd 500 V– 65 pF ± 2,5 % 3x16

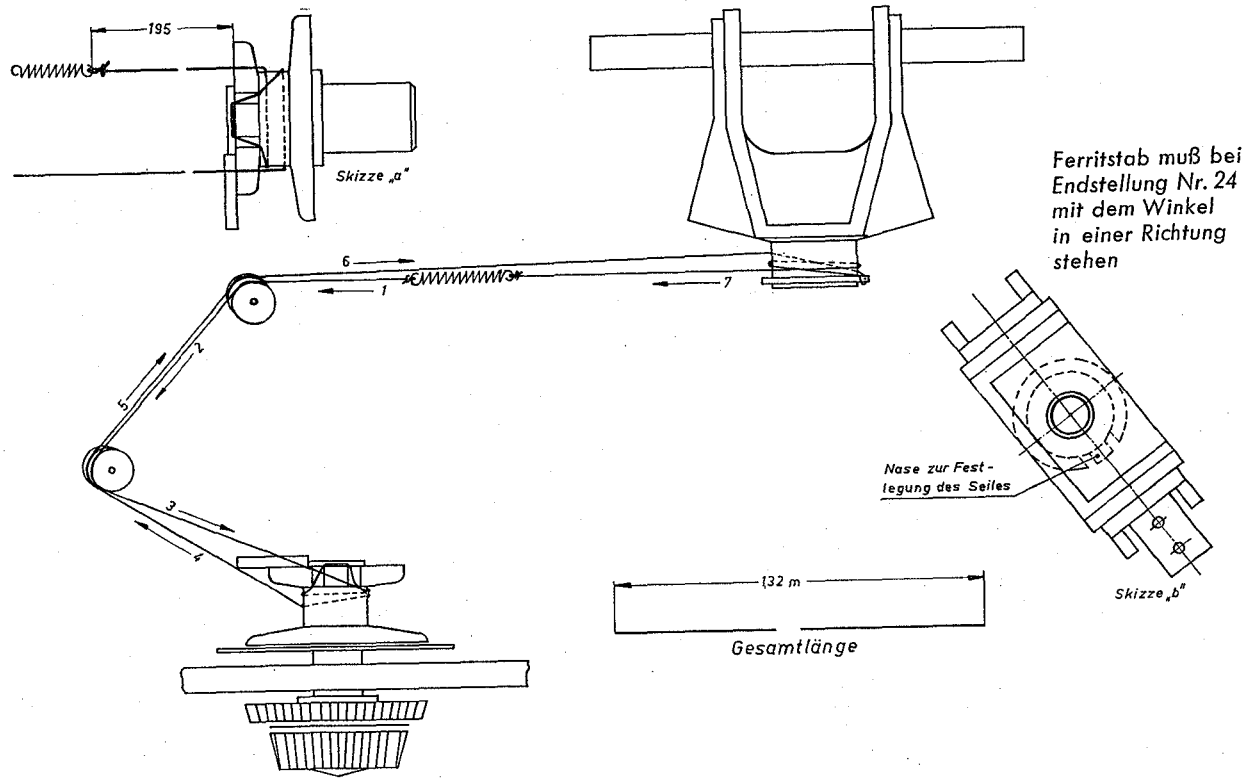
Schaltbild Pos.-Nr.		
123	Schichtwiderstand	ge vi sw si 47 Ω 0,33 WK
124	Schichtwiderstand	or or or si 33 kΩ 0,33 WK
125	Styrofl.-Kondensator	47 pF 125 V– DIN 41387
126	Keram.-Kondensator	15 Gf (or) N 150/IB Rd 500 V– 15 pF ± 2 % 3x10
127	KW-Oszillatorspule kpl.	80204 enth. HF-Gewindekern 10881
128	Styrofl.-Kondensator	5500 pF/10 % 125 V– DIN 41387
129	MW-Oszillatorspule kpl.	80205 enth. HF-Gewindekern 12869
130	LW-Oszillatorspule kpl.	80206 enth. HF-Gewindekern 10881
131	Styrofl.-Kondensator	200 pF/2,5 % 125 V– DIN 41387
132	Styrofl.-Kondensator	440 pF/2,5 % 125 V– DIN 41387
133	Schichtwiderstand	rt vi sw si 27 Ω 0,33 WK
134	UKW-Stichleitung kpl.	8502
135	Drahtkondensator	80270
200	Keram.-Kondensator	150 Mf (vi) N 750/IB Rd 500 V– 150 pF ± 20 % 3x16
201	Schichtwiderstand	or or or si 33 kΩ 1 WK max. 6,5 ∅x16,5 Rosenthal Typ „SCD 1"
202	Schichtwiderstand	br sw gn si 1 MΩ 0,33 WK
203	Keram.-Kondensator	2,2 n SF K 4000 Hds 500 V– 2200 pF ± 50 %–20 % 3x10
204	Papier-Kondensator	1000 pF 500 V– 5 ∅x20
205	Keram.-Kondensator	5,6 n Mf K 4000 Rd 500 V– 5600 pF ± 20 % 3x20
206	Schichtwiderstand	or ws or si 39 kΩ 1 WK max. 6,5 ∅x16,5 Rosenthal Typ „SCD 1"
207	Keram.-Kondensator	4,7 n Mf K 2000 Rd 500 V– 4700 pF ± 20 % 3x20
208	Styrofl.-Kondensator	160 pF / 5 % 125 V– DIN 41387
209	AM-ZF-Spule I kpl.	80133 enth. Stiftkern Nr. 65774
210	AM-ZF-Spule I kpl.	80133 enth. Stiftkern Nr. 65774
211	Styrofl.-Kondensator	160 pF / 5% 125 V– DIN 41 387
212	Keram.-Kondensator	15 Jf (or) N 150/IB Rd 500 V– 15 pF ± 5 % 3x10
213	FM-ZF-Bandfilterspulensatz kpl.	80131 enth. HF-Gewindekern Nr. 16713
215	Keram.-Kondensator	25 Jf (or) N 150/IB 500 V– 25 pF ± 5 % 3x12
216	Schichtwiderstand	rt rt rt si 2,2 kΩ 0,33 WK
217	Keram.-Kondensator	10 n Sf K 4000 Hds 500 V– 10000 pF + 50 % – 20 % 3x22
218	Schichtwiderstand	rt rt ge si 220 kΩ 0,25 WK
219	Keram.-Kondensator	100 Mf (vi) N 750/IB Rd 500 V– 100 pF ± 20 % 3x14
220	Papier-Kondensator	4700 pF 125 V– max. 11 ∅x25
222	Keram.-Kondensator	4,7 n Mf K 2000 Rd 500 V– 4700 pF ± 20 % 3x20
223	Keram.-Kondensator	5,6 n SF K 4000 Hds 500 V– 5600 pF + 50 %–20 % 3x16
224	Schichtwiderstand	gn bl or si 56 kΩ 1 WK max. 6,5 ∅x16,5 Rosenthal Typ „SCD 1"
225	Schichtwiderstand	rt rt rt si 2,2 kΩ 0,33 WK
226	Ratio-Bandfilterspulensatz kpl.	80132 enth. HF-Gewindekern Nr. 16713
228	Keram.-Kondensator	40 Hf (or) 150/IB Rd 500 V– 40pF ± 2,5 % 3x12
229	Styrofl.-Kondensator	160 pF / 5 % 125 V– DIN 41387
230	AM-ZF-Spule I kpl.	80133 enth. Stiftkern Nr. 65774
231	Schichtwiderstand	br sw br si 100 Ω 0,10 WK
232	AM-ZF-Spule II kpl.	80134 enth. Stiftkern Nr. 65774
233	Styrofl.-Kondensator	500 pF 5 % 125 V– DIN 41 387
234	Keram.-Kondensator	1 n Mf R 2000 Sa 12 ∅ 1000 pF ± 20 % Rosenthal
235	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
236	Perlkondensator	Pe 500 V– or or br 330 pF ± 20% Valvo
237	Keram.-Kondensator	100 Mf (vi) 750/IB Rd 500 V– 100 pF ± 20 % 3x14
238	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
239	Schichtwiderstand	ge vi ge si 470 kΩ 0,33 WK
240	Schichtwiderstand	br gr gn si 1,8 MΩ 0,33 WK
242	Elektrolytkondensator L = max. 33 mm d = max. 7 mm	5 µF 70/80 V– BS
243	Schichtwiderstand	or ws or si 39 kΩ 0,33 WK
244	Schichtwiderstand	gn br br si 510 Ω 0,25 WK
245	Schichtwiderstand	ge vi ge si 470 kΩ 0,33 WK

Schaltbild Pos.-Nr.		
246	Schichtwiderstand	gr rt gn si 8,2 MΩ 0,33 WK
247	Keram.-Kondensator	220 Mf N 750/IB Hds 500 V– 220 pF / ± 20 % 3x20
248	Breitbanddrosselspule	VK 200 10/3 B Valvo
249	Keram.-Kondensator	2,2 n Sf K 4000 Hds 500 V– 2200 pF + 50 %–20 % 3x10
250	Schichtwiderstand	br sw gn si 1 MΩ 0,33 WK
251	Papier-Kondensator	0,01 µF 500 V– max. 7,5 ∅x20
252	Schichtwiderstand	rt vi gn si 2,7 MΩ 0,33 WK
300	Kombi-Element	66963 (100 kΩ + 2x100 pF)
303	Schichtwiderstand	ge vi ge si 470 kΩ 0,33 WK
304	Schichtwiderstand	br ge gn si 1,8 MΩ 0,33 WK
305	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
306	Papier-Kondensator	0,01 µF 250 V–
307	Schichtwiderstand	or or or si 33 kΩ 0,33 WK
308	Papier-Kondensator	0,01 µF 250 V–
309	Schichtwiderstand	br gn or si 15 kΩ 0,33 WK
310	Papier-Kondensator	0,01 µF 250 V–
311	Doppel-Schichtdrehwiderstand mit 4. + 5. Abgriff u. 1 MΩ lin.	66616 2x1,3 MΩ (Lautstärke)
313	Schichtwiderstand	or or or si 33 kΩ 0,33 WK
314	Schichtwiderstand	br gn or si 15 kΩ 0,33 WK
315	Papier-Kondensator	0,01 µF 250 V–
316	Papier-Kondensator	0,01 µF 250 V–
317	Papier-Kondensator	0,022 µF 125 V–
318	Schichtwiderstand	br sw bl si 10 MΩ 0,33 WK
319	Schichtwiderstand	br sw bl si 10 MΩ 0,33 WK
320	Papier-Kondensator	0,022 µF 125 V–
321	Schichtwiderstand	ge vi ge si 470 kΩ 0,33 WK
322	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
323	Schichtwiderstand	gn br rt si 5,6 kΩ 0,33 WK
324	Schichtwiderstand	rt rt br si 220 Ω 0,33 WK
325	Schichtwiderstand	or or rt si 3,3 kΩ 0,33 WK
326	Schichtwiderstand	rt rt br si 220 Ω 0,33 WK
327	Schichtwiderstand	or or rt si 3,3 kΩ 0,33 WK
328	Schichtwiderstand	gn bl rt si 5,6 kΩ 0,33 WK
329	Schichtwiderstand	ge vi ge si 470 kΩ 0,33 WK
330	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
331	Papier-Kondensator	0,01 µF 500 V–
332 } 341 }	Doppel-Schichtdrehwiderstand	66612 (Höhenregler) 2x1 MΩ Lin.
333	Papier-Kondensator	1000 pF 500 V–
334	Schichtwiderstand	br sw rt si 1 kΩ 0,33 WK
335	Schichtwiderstand	gn bl rt si 5,6 kΩ 0,33 WK
336	Papier-Kondensator	0,01 µF 250 V–
337	Papier-Kondensator	0,01 µF 250 V–
338	Schichtwiderstand	gn bl rt si 5,6 kΩ 0,33 WK
339	Schichtwiderstand	br sw rt si 1 kΩ 0,33 WK
340	Papier-Kondensator	0,01 µF 500 V–
341	siehe Pos. 332	
342	Papier-Kondensator	1000 pF 500 V–
343	Papier-Kondensator	1000 µF 500 V~
344	Schichtwiderstand nur bei (818, 819, 7818, 7819)	rt sw br si 200 Ω 0,33 WK
344	Schichtwiderstand nur bei (817, 5817, 6817)	or or br si 330 Ω 0,33 WK
345	Elektrolytkondensator nur bei (818, 819, 7818, 7819)	50 µF 12/15 V BS max. 20x8 mm
345	Elektrolytkondensator nur bei (817, 5817, 6817)	25 µF 12/15 V BS
346	Schichtwiderstand nur bei (817, 5817, 6817)	or or br si 330 Ω 0,33 WK
346	Schichtwiderstand nur bei (818, 819, 7818, 7819)	rt sw br si 200 Ω 0,33 WK
347	Elektrolytkondensator nur bei (818, 819, 7818, 7819)	50 µF 12/15 V BS max. 20x8 mm

Schaltbild Pos.-Nr.		
347	Elektrolytkondensator nur bei (817, 5817, 6817)	25 µF 12/15 V BS
348	Schichtdrehwiderstand	66614 5 kΩ lin. (Baßregler)
349	Papier-Kondensator	1000 pF 500 V~
350	Ausgangsübertrager kpl.	80276
351	Hochtonlautsprecher kpl. nur bei (818, 819, 6817, 7818, 7819, 5817)	65700
351	Hochtonlautsprecher kpl. nur bei 817	65732
352	Ausgangsübertrager	80275
353	Lautsprecher nur bei (818, 819, 7818, 7819, 5817, 6817)	5346
353	Lautsprecher kpl. nur bei 817	65910
354	Papier-Kondensator nur bei (818, 819, 7818, 7819)	0,27 µF 500 V–
354	Papier-Kondensator nur bei (817, 5817, 6817)	0,1 µF 500 V–
355	Ausgangsübertrager kpl.	80276
356	Hochtonlautsprecher kpl. nur bei (818, 819, 5817, 6817, 7818, 7819)	65700
356	Hochtonlautsprecher nur bei 817	67732
357	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
358	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
359	Schichtwiderstand	br gr gn si 1,8 MΩ 0,33 WK
360	Schichtwiderstand	br sw ge si 100 kΩ 0,33 WK
361	Keram.-Kondensator	1 n Mf K 2000 Rd 500 V– 1000 pF ± 20% 3x12
362	Schichtwiderstand	rt rt ge si 220 kΩ 0,33 WK
363	siehe Pos. 311	
364	Schichtwiderstand	rt rt ge si 220 kΩ 0,33 WK
365	Keram.-Kondensator	1 n Mf K 2000 Rd 500 V– 1000 pF ± 20% 3x12
366	Schichtwiderstand	br sw or si 10 kΩ 0,33 WK
366	Lautsprecher (nur bei 7818, 7819)	65272
400	Drahtwiderstand	560 Ω 2 W DIN 41413
401	Schichtwiderstand	ge vi br si 470 Ω 1 WK
402 403 404	Elektrolytkondensator Sockelausführung n. Zeichnung	3x50 µF 350/385 V 17285
405	Flachgleichrichter nur bei (818, 819, 7818, 7819)	B 250 C 125
405	Flachgleichrichter nur bei (817, 5817, 6817)	B 250 C 100
406	Zwerglampe	L 7 V 0,3 A DIN 49846 matt.
407	Zwerglampe	L 7 V 0,3 A DIN 49846 matt.
408	Netztransformator nur bei (818, 819, 7818, 7819)	80277
408	Netztransformator nur bei (817, 5817, 6817)	80274
409	Papier-Kondensator	4700 pF 250 V~ (b)
410	Feinsicherung nur bei (818, 819, 7818, 7819)	0,6 A 250 V DIN 41571
410	Feinsicherung nur bei (817, 5817, 6817)	0,5 A 250 V DIN 41571
411	Spannungswähler kpl.	5765
412	Kipphebelausschalter, 1polig	Fa. Petrick 138–05–03 N 1
413	Zugschalter m. Kappe (nur bei 5817, 6817)	Fa. Merten
413	Birnenlampe nur bei (7818, 7819)	15 W 220/225 V Sockel E 14
414	Birnenlampe (nur bei 5817, 6817)	15 W 220/225 V Sockel E 14
414	Zugschalterfassung nur bei (7818, 7819)	Fa. Merten
415	Birnenlampe nur bei (7818, 7819)	220–225 V 15 W Sockel E 14
416	Schalter nur bei (7818, 7819)	(Eckleuchte)

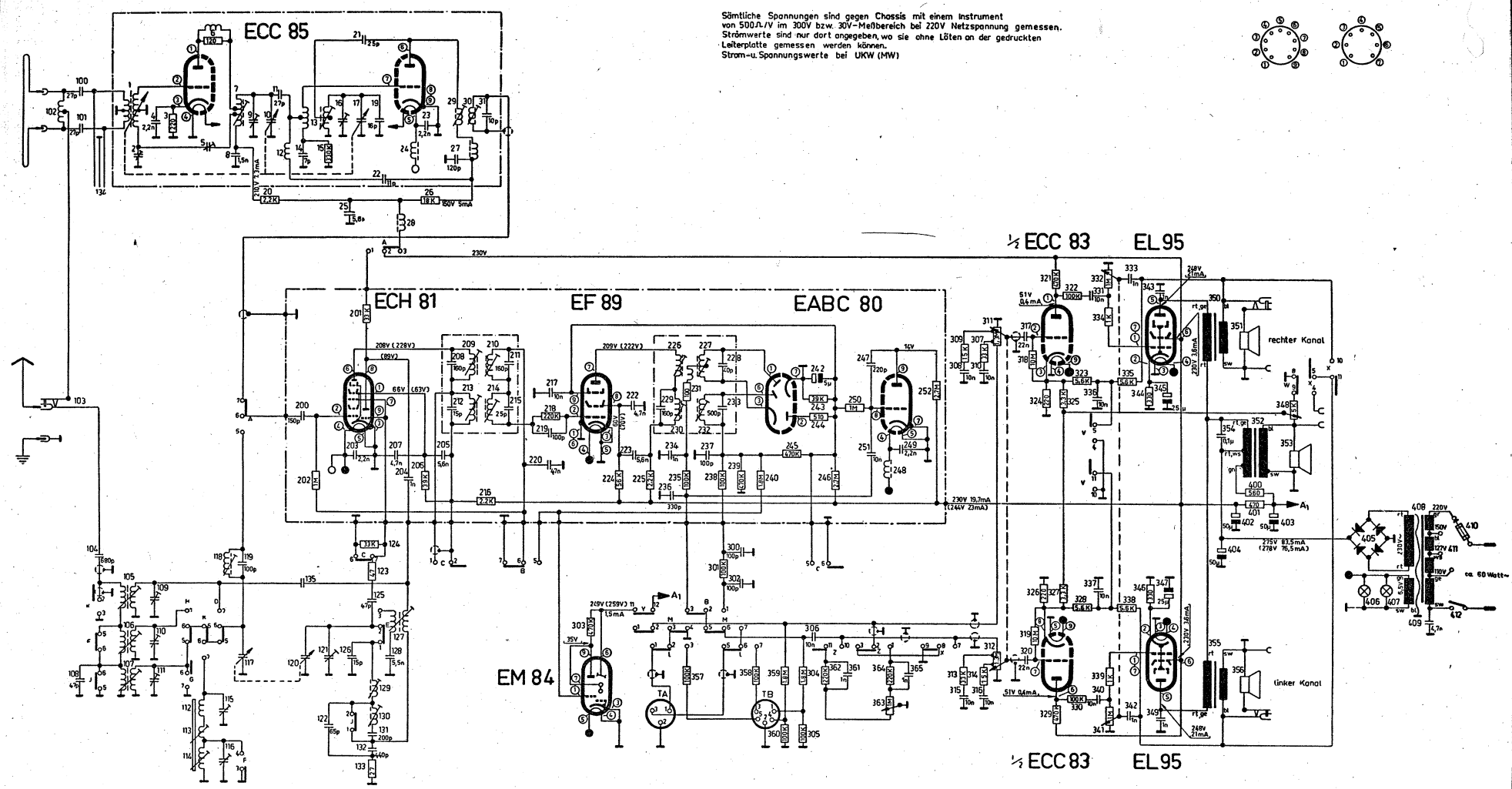
Seilführung des Ferritstabantennen-Antriebes

Arbeitsfolge ■ Seiltrommel nach Skizze „a" vorbereiten. Seiltrommel einbauen. Seil nach Skizze montieren und dabei die Angaben der Skizze „b" beachten.



R 1953–15–7. 59 L

Sämtliche Spannungen sind gegen Chassis mit einem Instrument von 500Ω/V im 300V bzw. 30V-Meßbereich bei 220V Netzspannung gemessen. Strömwerte sind nur dort angegeben, wo sie ohne Löten an der gedruckten Leiterplatte gemessen werden können.
Strom-u. Spannungswerte bei UKW (MW)

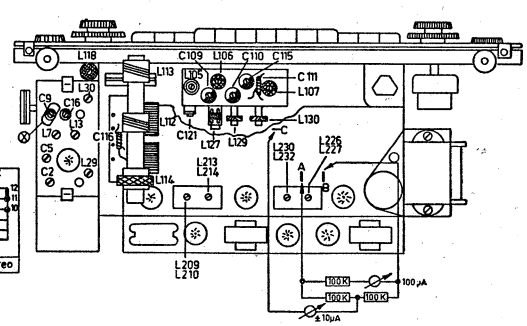


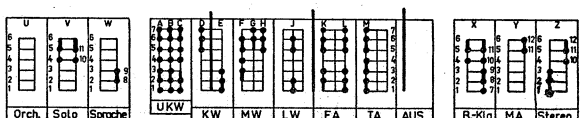
Abgleichpunkte:

UKW:	88,5 MHz	93 MHz	98 MHz
KW:	7 MHz	18 MHz	
MW:	550 KHz	1450 KHz	1600 KHz
L W:	150 KHz	340 KHz	
LW/FA:	170 KHz	340 KHz	

Zwischenfrequenzen:

FM: 6,75 MHz
AM: 460 KHz





Taste UKW gedrückt

Stereo-Großsuper Musica 817

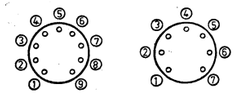
GRAETZ K.G ALTENA

16 Röhrenfunktionen
(davon 4 Dioden und Netzgleichr.)
6 / 10 Kreise
8 + 1 Röhren

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Zchg.Nr.: 90 310

Sämtliche Spannungen sind gegen Chassis mit einem Instrument von 500Ω/V im 300V bzw. 30V-Meßbereich bei 220V Netzspannung gemessen
Stromwerte sind nur dort angegeben, wo sie ohne Löten an der gedruckten Leiterplatte gemessen werden können.
Strom-u. Spannungswerte bei UKW (MW)



ECC 85 · ECH 81 · EF 89 · EABC 80 · ½ ECC 83 · EL 95 · EM 84 · ½ ECC 83 · EL 95

rechter Kanal

linker Kanal

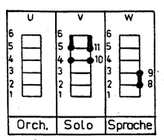
TA

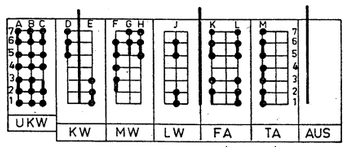
Abgleichpunkte:

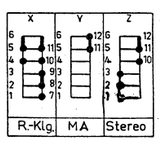
UKW:	88,5 MHz	93 MHz	98 MHz
KW:	7 MHz	18 MHz	
MW:	550 KHz	1450 KHz	1600 KHz
LW:	150 KHz	340 KHz	
LW,FA:	170 KHz	340 KHz	

Zwischenfrequenzen

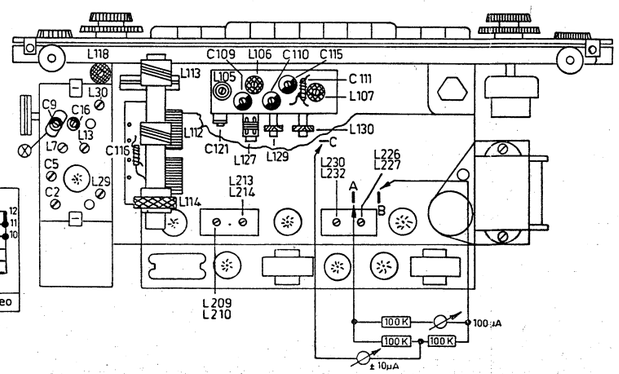
FM. 6,75 MHz
AM: 460 KHz







Taste UKW gedrückt



Konstruktionsänderungen vorbehalten!

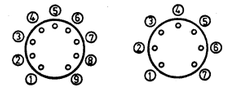
Vollstereo-Großmusiktruhe Moderato 5817
Vollstereo-Großmusiktruhe Scerzo 6817

GRAETZ K.G. ALTENA

16 Röhrenfunktionen
(davon 4 Dioden und Netzgleichr.)
6 / 10 Kreise
8 + 1 Röhren

Zchg.Nr.: 90 343

Sämtliche Spannungen sind gegen Chassis mit einem Instrument von 500Ω/V im 300V bzw. 30V-Meßbereich bei 220V Netzspannung gemessen
Stromwerte sind nur dort angegeben, wo sie ohne Löten an der gedruckten Leiterplatte gemessen werden können.
Strom-u. Spannungswerte bei UKW (MW)



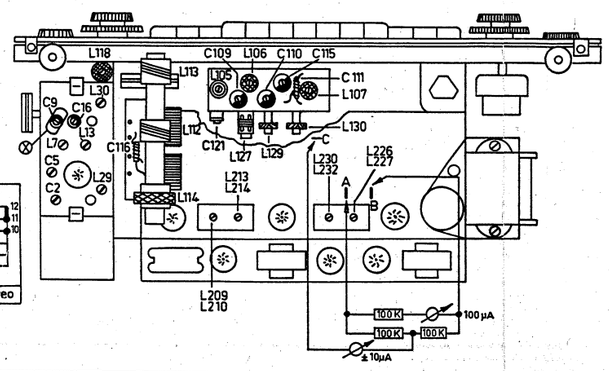
ECC 85 · ECH 81 · EF 89 · EABC 80 · ½ ECC 83 · EL84 · EM 84 · ½ ECC 83 · EL 84

rechter Kanal

Linker Kanal

TA

TB

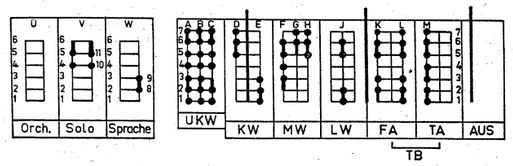


Abgleichpunkte:

UKW:	88,5 MHz	93 MHz	98 MHz	
KW:	7 MHz	18 MHz		
MW:	550 KHz	1450 KHz	1600 KHz	
LW:	150 KHz	340 KHz		
LW,FA	170 KHz	340 KHz		

Zwischenfrequenzen.

FM: 6,75 MHz
AM: 460 KHz



Taste UKW gedrückt

Vollstereo-Spitzenmusiktruhe Cantilene M 7818
Vollstereo-Spitzenmusiktruhe Cantilene 7819

GRAETZ K.G. ALTENA

16 Röhrenfunktionen
(davon 4 Dioden und Netzgleichr.)
6 / 10 Kreise
8 + 1 Röhren

Zchg.Nr.: 90 362

Konstruktionsänderungen vorbehalten!